

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 907220

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.05.80 (21) 2966720/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.02.82. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 В 33/12

(53) УДК 622.245.  
.7(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Г.С.Абдрахманов, Р.Х.Ибатуллин, А.Г.Зайнуллин,  
К.В.Мелинг и Ш.К.Шаяхметов

(71) Заявитель

Татарский государственный научно-исследовательский  
и проектный институт нефтяной промышленности

(54) СПОСОБ УСТАНОВКИ ПРОФИЛЬНОГО ПЕРЕКРЫВАТЕЛЯ  
В СКВАЖИНЕ

1

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к способам для изоляции зон поглощения бурового раствора при бурении скважин.

Известен способ установки профильного перекрывателя в скважине, заключающийся в выправлении перекрывателя под действием гидравлического давления путем закачки по внутренней его полости жидкости [1].

Недостатком указанного способа является то, что он не позволяет перекрывать зоны поглощения большой мощности.

Известен также способ соединения профильных труб, который включает свинчивание секций профильных труб, спуск их в скважину и выправление их давлением [2].

Недостатком этого способа является необходимость профилирования свинченных цилиндрических участков, соединений перед спуском секций

2

перекрывателя в скважину, требующего использования специального оборудования. Это усложняет установку перекрывателя, так как требует дополнительных затрат времени на его спуск в скважину.

Цель изобретения - упрощение процесса установки перекрывателя в скважине.

10      Поставленная цель достигается способом, включающим свинчивание секций профильных труб, спуск их в скважину и выправление внутренним гидравлическим давлением, цилиндрические концы секций перекрывателя перед свинчиванием осаживают до диаметра описанной окружности профильной части и после выправления перекрывателя участки соединения секций увеличивают до диаметра скважины.

20      На фиг. 1 показаны свинченные профильные трубы, спущенные в сква-

BEST AVAILABLE COPY

жину; на фиг. 2 - профильный пере-  
крыватель, выправленный внутренним  
избыточным давлением; на фиг. 3 -  
сечение А-А на фиг. 1.

Перед спуском перекрывателя в  
скважину концевым участкам каждой  
его секции 1 и 2 придают цилиндри-  
ческую форму. Далее цилиндрические  
участки на концах секций осаживают  
до диаметра описанной окружности  
профильной части. Затем на концах  
секций нарезают резьбы.

Секции свинчивают между собой с  
применением герметизирующей пасты  
и спускают в скважину на бурильных  
трубах, оборудовав нижний конец пе-  
рекрывателя направляющим башмаком с  
шаровым клапаном. После спуска пе-  
рекрывателя в интервал установки  
во внутренней его полости создают  
(например, цементировочным агрегатом,  
избыточное давление, необходимое  
для выправления и плотного прижатия  
профильной части до диаметра скважи-  
ны. После сбрасывания избыточного  
давления производят отвинчивание  
бурильных труб от перекрывателя и  
подъем их на поверхность.

Затем цилиндрические участки со-  
единений секций перекрывателя увели-  
чивают в диаметре до прижатия к  
стенкам скважины.

Применение предлагаемого способа  
позволяет производить подготовитель-

ные операции по осаживанию цилиндри-  
ческих концов секций до диаметра  
описанной окружности профильной час-  
ти и нарезание на них резьб на базах  
производственного обслуживания буро-  
вых предприятий или на заводах, что  
упрощает процесс установки перекры-  
вателя в скважине за счет снижения  
затрат времени на его спуск.

#### Формула изобретения

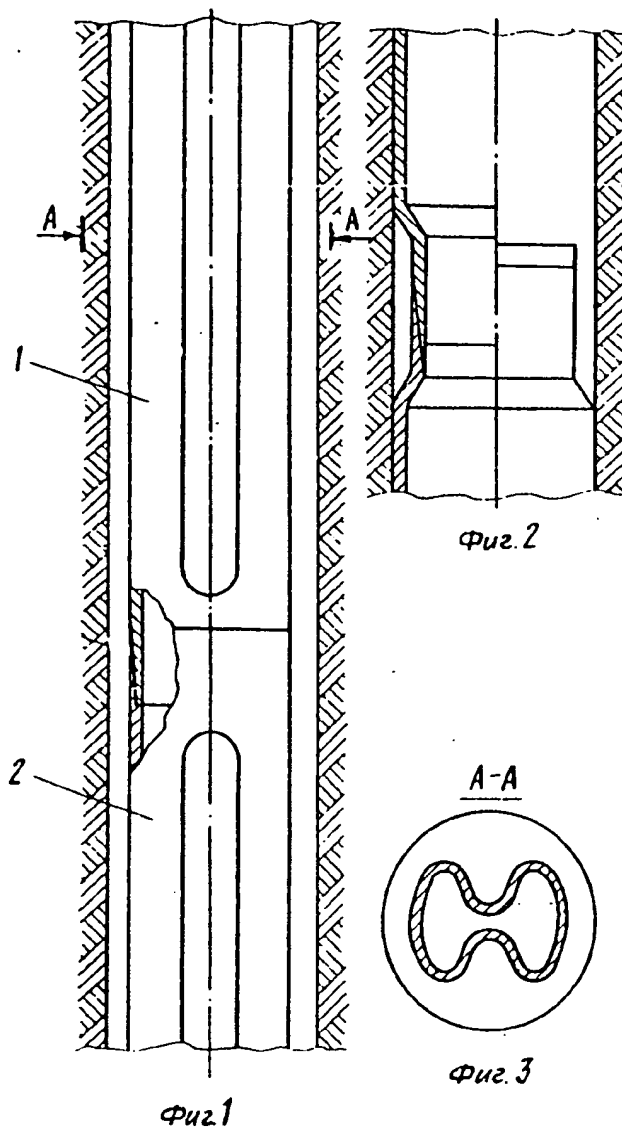
Способ установки профильного пе-  
рекрывателя в скважине, включающий  
свинчивание секций профильных труб,  
спуск их в скважину и выправление  
их давлением, о т л и ч а ю щ и й -  
с я тем, что, с целью упрощения про-  
цесса установки, цилиндрические кон-  
цы секций перекрывателя перед свинчи-  
ванием осаживают до диаметра описан-  
ной окружности профильной части и  
после выправления перекрывателя  
участки соединений секций увеличива-  
ют до диаметра скважины.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. РНТС "Бурение", 1979, № 5,  
с. 15-17.

2. Авторское свидетельство СССР  
по заявке №2638993, кл. Е 21 В 33/00,  
1978 (прототип).



Редактор Н.Рогович      Составитель П.Фарукшин      Техред Е.Харитончик      Корректор М.Коста

Заказ 541/41      Тираж 624      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

|  |   |  |
|--|---|--|
| Union of Soviet<br>Socialist<br>Republics                | <b>SPECIFICATION<br/>OF INVENTOR'S<br/>CERTIFICATE</b>  | (11) <b>907220</b>                         |
| [state seal]   | (61) Inventor's certificate of addition<br>—  |  |
|  | (22) Applied May 21, 1980<br>(21) 2966720/22-03 with the attachment<br>of application No. -                                     | (51) Int. Cl. <sup>3</sup><br>E 21 B 33/12 |
| USSR State Committee<br>on Inventions and<br>Discoveries | (23) Priority -<br><br>Published February 23, 1982, Bulletin<br>No. 7<br>Publication date of specification<br>February 23, 1982 | (53) UDC 622.245.7<br>(088.8)              |
| (72) Inventors   | G. S. Abdrakhmanov, R. Kh. Ibatullin, A. G. Zainullin, K. V. Meling, and Sh.<br>K. Shayakhmetov                                 |  |
| (71) Applicant   | Tatar State Scientific-Research and Planning Institute of the Petroleum<br>Industry   |  |

#### (54) METHOD FOR PLACING A SHAPED SEALING ASSEMBLY IN A WELL

##### 1

The invention relates to the oil and gas production industry, and specifically to methods for isolation of thief zones in drilling wells.

A method is known for placing a shaped sealing assembly in a well, involving straightening out the sealing assembly under the action of hydraulic pressure by injection of liquid into its inner cavity [1].

A disadvantage of the aforesaid method is that it does not make it possible to seal off a thick thief zone.

A method is also known for joining shaped tubulars, which includes screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them by pressure [2].

A disadvantage of that method is the need to shape the screwed together cylindrical connecting portions before lowering the sections

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 2 shows the shaped sealing assembly, straightened by internal excess pressure; Fig. 3 shows section A-A in Fig. 1.

Before the sealing assembly is lowered into the well, the end portions of each of its sections 1 and 2 are given a cylindrical shape. Then the cylindrical portions at the ends of the sections are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part. Then threads are cut into the ends of the sections.

The sections are screwed together using sealing paste and are lowered into the well in the drill pipes, the lower end of the sealing assembly having been equipped with a guide shoe with a ball valve. After the sealing assembly is lowered to the interval where it is to be placed, the excess pressure required for straightening and tightly squeezing the shaped part to the well diameter is created in its inner cavity (for example, by a cementing unit). After the excess pressure is released, the drill pipes are unscrewed from the sealing assembly and they are lifted to the surface.

Then the cylindrical connecting portions of the sections of the sealing assembly are expanded in diameter until they press against the walls of the well.

Application of the proposed method makes it possible to carry out the preparatory

of the sealing assembly into the well, requiring the use of special equipment. This complicates placement of the sealing assembly, since additional time is required to lower it into the well.

The aim of the invention is to simplify the process of placing the sealing assembly in the well.

The proposed aim is achieved by a method including screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them with internal hydraulic pressure; the cylindrical ends of the sections of the sealing assembly, before they are screwed together, are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part, and after straightening of the sealing assembly, the connecting portions of the sections expand to the diameter of the well.

Fig. 1 shows the screwed together shaped tubulars lowered into the well;

operations of swaging the cylindrical ends of the sections to the diameter of the described circumference of the shaped part and cutting threads into them in production service shops of drilling enterprises or in factories, which simplifies the process of placing a sealing assembly in a well by reducing the time required for lowering it.

#### Claim

A method for placing a shaped sealing assembly in a well, including screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them out with pressure, *distinguished by the fact that*, with the aim of simplifying the placement process, the cylindrical ends of the sections of the sealing assembly, before they are screwed together, are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part, and after the sealing assembly is straightened out, the connecting portions of the sections are expanded to the diameter of the well.

#### Information sources considered in the examination

1. RNTS "Burenje," No. 5, 15-17 (1979).
2. USSR Inventor's Certificate Appl. No. 2638993, cl. E 21 B 33/00 (1978) (prototype).

907220

[see Russian original for figure]

Fig. 2

[see Russian original for figure]

[see Russian original for figure]

Fig. 3

Fig.1

|                    |   |                      |
|--------------------|---|----------------------|
| Editor N. Rogulich | Compiler A. Farukshin<br>Tech. Editor E. Kharitonchik | Proofreader M. Kosta |
|--------------------|---|----------------------|

---

Order 541/41

Run 624

Subscription edition

All-Union Scientific Research Institute of Patent Information and Technical and Economic  
Research of the USSR State Committee on Inventions and Discoveries [VNIIPPI]  
4/5 Raushkaya nab., Zh-35, Moscow 113035

---

Affiliate of "Patent" Printing Production Plant, Uzhgorod, 4 ul. Proektnaya





## AFFIDAVIT OF ACCURACY

I, Kim Stewart, hereby certify that the following is, to the best of my knowledge and belief, true and accurate translations performed by professional translators of the following Patents and Abstracts from Russian to English:

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| ATLANTA        | <i>Patent 1786241 A1</i>    |
| BOSTON         | <i>Patent 989038</i>        |
| BRUSSELS       | <i>Abstract 976019</i>      |
| CHICAGO        | <i>Patent 959878</i>        |
| DALLAS         | <i>Abstract 909114</i>      |
| DETROIT        | <i>Patent 907220</i>        |
| FRANKFURT      | <i>Patent 894169</i>        |
| HOUSTON        | <i>Patent 1041671 A</i>     |
| LONDON         | <i>Patent 1804543 A3</i>    |
| LOS ANGELES    | <i>Patent 1686123 A1</i>    |
| MIAMI          | <i>Patent 1677225 A1</i>    |
| MINNEAPOLIS    | <i>Patent 1698413 A1</i>    |
| NEW YORK       | <i>Patent 1432190 A1</i>    |
| PARIS          | <i>Patent 1430498 A1</i>    |
| PHILADELPHIA   | <i>Patent 1250637 A1</i>    |
| SAN DIEGO      | <i>Patent 1051222 A</i>     |
| SAN FRANCISCO  | <i>Patent 1086118 A</i>     |
| SEATTLE        | <i>Patent 1749267 A1</i>    |
| WASHINGTON, DC | <i>Patent 1730429 A1</i>    |
|                | <i>Patent 1686125 A1</i>    |
|                | <i>Patent 1677248 A1</i>    |
|                | <i>Patent 1663180 A1</i>    |
|                | <i>Patent 1663179 A2</i>    |
|                | <i>Patent 1601330 A1</i>    |
|                | <i>Patent SU 1295799 A1</i> |
|                | <i>Patent 1002514</i>       |

PAGE 2

**AFFIDAVIT CONTINUED**

(Russian to English Patent/Abstract Translations)

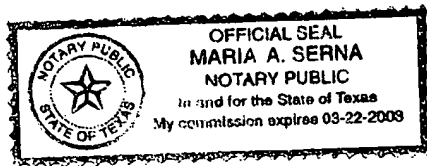
Kim Stewart

Kim Stewart  
TransPerfect Translations, Inc.  
3600 One Houston Center  
1221 McKinney  
Houston, TX 77010

Sworn to before me this  
9th day of October 2001.

Maria A. Serna

Signature, Notary Public



Stamp, Notary Public

Harris County

Houston, TX